

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-185893

(43)Date of publication of application : 16.07.1996

(51)Int.Cl.

H01M 10/46

H02J 7/00

H02J 7/02

(21)Application number : 06-327661

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.12.1994

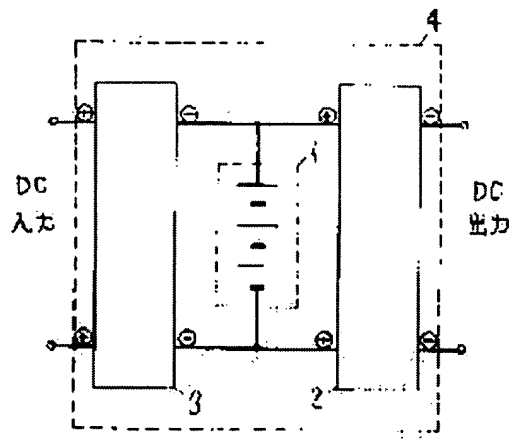
(72)Inventor : TOKUYA KATSUHIKO  
KOIKE KIICHI  
JINBO HIROYUKI

## (54) SECONDARY BATTERY PACK

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable a standardized battery to cope with every type of equipment without any change in battery voltage and capacity by applying the constitution that a DC-DC converter is used for the charge and discharge sides of a secondary battery pack.

**CONSTITUTION:** As a battery 1, two small sealed lead-acid batteries of 12V and 6.5Ah connected in series are, e.g. used, and the discharge side thereof is provided with a module type DC-DC converter 2 having input and output voltage respectively set to 24 V and 120V. Also, the charge side is provided with a module type DC-DC converter 3 having input and output voltage respectively set to 120V and 24V. According to this construction, an arbitrary stabilized voltage can be supplied, depending on an equipment load, without any need of changing battery voltage, capacity or the like, and a charger with a constant-voltage circuit or the like can be unnecessitated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.09.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of 2001-17775]

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 04.10.2001

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-185893

(43)公開日 平成8年(1996)7月16日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 M 10/46				
H 0 2 J 7/00	H			
7/02	B			

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全3頁)

(21)出願番号 特願平6-327661

(22)出願日 平成6年(1994)12月28日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 徳屋 勝彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 小池 喜一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 神保 裕行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

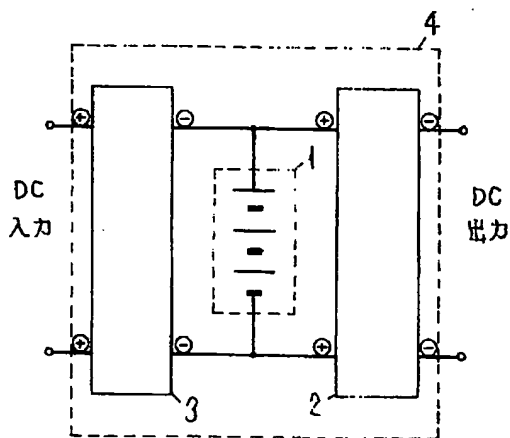
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 二次電池パック

(57)【要約】

【目的】 機器に制約されことなく電池の標準化および互換性をもった二次電池パックを提供することを目的とする。

【構成】 パック内部において、充電および放電側にDC-DCコンバータを内蔵した二次電池パック。



B 00178

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】放電時に二次電池より供給された電圧を接続された機器が必要とする電圧に変換するDC-DCコンバータと、充電時に入力電圧を二次電池の充電に必要な電圧に変換させるDC-DCコンバータとを内蔵したことを特徴とする二次電池パック。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パック内部にDC-DCコンバータを内蔵した二次電池パックに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、二次電池を用いた機器を設計する際には、機器にかかる電圧、電流等の、負荷に応じた電圧、容量を持ち、機器の形状に対応した二次電池を選定しなければならなかった。さらにこの電池を充電するためには、その電池に応じた充電器を使い分ける必要があった。また、電池交換時には各機器ごとに同品種の電池しか使用できなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の構成では、機器が所望する電池の電圧、容量および形状が機器により異なるため、数多くの種類の電池が使用されるようになり、さらに充電器も電池の種類と同等数だけ必要になっていた。その結果、電池の標準化、機器間の互換性を保つことが困難であった。また、長期間使用され、寿命に達した電池を交換する際、標準化された電池でないため入手困難に陥ることもあった。

【0004】本発明は、機器ごとに電池の電圧、容量および形状を変えることなく標準化された電池で対応可能

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の二次電池パックは、充電側および放電側にDC-DCコンバータを用いた構成を有している。

【0006】

【作用】上記の構成とすることにより、使用されている電池の電圧に関係なく、放電時には任意の安定化された電圧を取り出すことができる。また、充電時には、入力電圧の安定、非安定を問わず、幅広い充電電圧に対応できる。

【0007】

【実施例】以下本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

【0008】図1は本発明の実施例における二次電池パ

ックのブロック図である。図1において二次電池パック4は、二次電池1と、放電時に二次電池1より供給された電圧を接続された機器に必要な電圧に変換するDC-DCコンバータ2および充電時に入力電圧を二次電池1の充電に必要な電圧に変換するDC-DCコンバータ3より構成されている。

【0009】以上のように構成された二次電池パックについて、以下にその具体的構成を従来例と比較しながら説明する。

【0010】電池1には12V6.5Ahの電池の電圧、容量をもった小型シール鉛蓄電池2個を直列に接続したものを用い、放電側には入力電圧24V、出力電圧120VのモジュールタイプのDC-DCコンバータ2を、充電側には入力電圧120V、出力電圧24Vに設定したモジュールタイプのDC-DCコンバータ3を用いた。

【0011】従来のそれには本発明品と同等の出力電圧を有する12V1.3Ahの小型シール鉛蓄電池を10個直列に接続し、120Vの出力電圧をもったものとした。

【0012】本発明によれば、従来例と比べ電池個数を減少させることができる。従って電池を収容するスペースの一部にDC-DCコンバータを設置できるため、パックした電池の外形状は従来例とほぼ同じ寸法にすることができる。

【0013】なお、本実施例は従来電池との互換を示す一例である。新たな機器に設置する場合には、機器の負荷電圧に対応して放電側のDC-DCコンバータの出力電圧を調節するだけで対応できる。

【0014】さらに本発明の電池パックは、充電用のDC-DCコンバータを内蔵しているため、機器側には定電圧回路を設けた充電器が不要にできる。

【0015】

【発明の効果】以上のように本発明は、充電側および放電側にDC-DCコンバータを内蔵した二次電池パックであり、機器の負荷に応じて電池の電圧、容量等を変えることなく任意の安定化された電圧を供給できる。さらに、定電圧回路等を備えた充電器も必要なくなるので、機器の設定が簡便になる。また、多種多様な機器に対して電圧、容量および形状を標準化した電池を供給することができる。

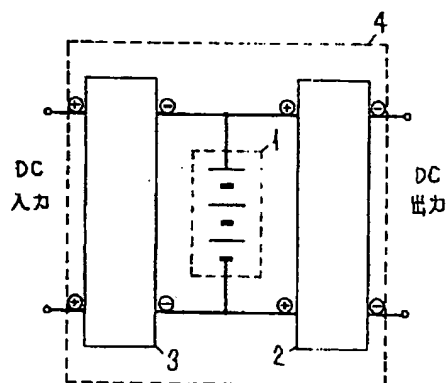
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に一実施における二次電池パックのブロック図

(3)

特開平8-185893

【図1】



BEST AVAILABLE COPY

B 00180